



⑪ Numéro de publication : **0 611 170 A1**

⑫

# **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑫ Numéro de dépôt : **94400003.3**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup> : **A46B 3/18, A46D 3/05**

⑫ Date de dépôt : **03.01.94**

③① Priorité : **08.02.93 FR 9301344**

⑦② Inventeur : **Gueret, Jean-Louis**  
**15, rue Hégésippe-Moreau**  
**F-75018 Paris (FR)**

④③ Date de publication de la demande :  
**17.08.94 Bulletin 94/33**

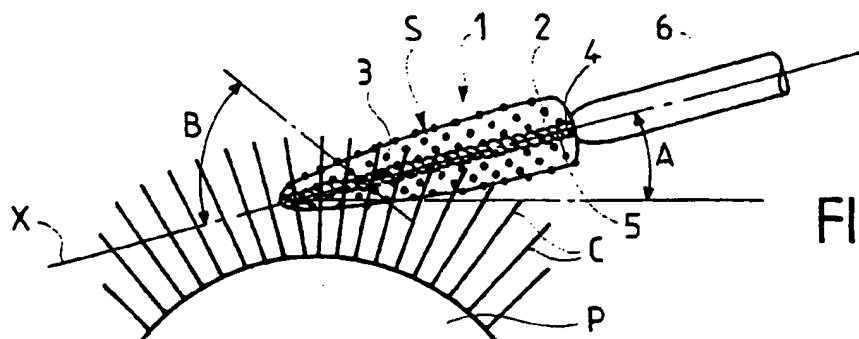
⑦④ Mandataire : **Peuscet, Jacques et al**  
**Cabinet Peuscet**  
**68, rue d'Hauteville**  
**F-75010 Paris (FR)**

⑧④ Etats contractants désignés :  
**DE ES FR GB IT**

⑦① Demandeur : **L'OREAL**  
**14, Rue Royale**  
**F-75008 Paris (FR)**

⑤④ **Brosse de maquillage et procédé de fabrication d'une telle brosse.**

⑤⑦ La brosse (1) comporte une âme (2) formée à partir d'un fil métallique recourbée en U et dont les branches sont torsadées pour emprisonner entre elles des poils radiaux (3), l'âme (2) étant fixée au bout d'une tige (6). Les branches de l'âme sont torsadées en tournant à gauche, pour former des spires qui tournent en sens d'horloge autour de l'axe (X) de l'âme quand on progresse de la tige vers l'extrémité de la brosse, tandis que les poils (3) de la brosse forment des nappes hélicoïdales (S) montant de gauche à droite dans la zone située entre l'âme et un observateur qui tient devant lui la brosse sensiblement verticale avec sa pointe tournée vers le haut.



**FIG. 2**

**EP 0 611 170 A1**

L'invention est relative à une brosse de maquillage, en particulier pour appliquer du mascara sur les cils, du genre de celles qui comportent une âme formée à partir d'un fil métallique recourbé en U et dont les branches sont torsadées pour emprisonner entre elles des poils radiaux, l'âme étant fixée au bout d'une tige.

Une brosse de ce type est montrée, par exemple, par FR-A-2 663 826.

Lors d'un maquillage, l'utilisatrice maintient la tige de la brosse en formant un angle non nul par rapport à la ligne transversale moyenne des deux yeux. Il en résulte qu'avec les brosses classiques, connues à ce jour, il arrive fréquemment à l'utilisatrice de présenter des poils de la brosse dans l'alignement des cils et de déposer des paquets de mascara, sans séparer les cils. Le maquillage obtenu demande donc à être amélioré.

En outre, la brosse est généralement placée dans un récipient contenant le mascara, ce récipient étant muni d'un goulot équipé d'un essoreur traversé par la brosse. Il est souhaitable que l'essorage puisse s'effectuer avec une résistance plus réduite, assurant un meilleur lissage du produit le long des poils.

L'invention a pour but, surtout, de fournir une brosse de maquillage, en particulier pour appliquer du mascara sur les cils, qui ne présente plus, ou à un degré moindre, les inconvénients rappelés ci-dessus.

Selon l'invention, une brosse de maquillage du genre défini précédemment, est caractérisée par le fait que les branches de l'âme sont torsadées en tournant à gauche pour former des spires qui, vues suivant l'axe de l'âme depuis l'extrémité fixée dans la tige, tournent en sens d'horloge autour de l'axe de l'âme quand on progresse de la tige vers l'extrémité de la brosse, tandis que les poils de la brosse forment des nappes hélicoïdales montant de gauche à droite dans une zone située entre l'âme et un observateur qui tient devant lui la brosse sensiblement verticale avec sa pointe tournée vers le haut.

De préférence, l'angle d'inclinaison des nappes de poils par rapport à l'axe est d'environ 35°.

Généralement, la tige portant l'âme comporte, à son extrémité éloignée de l'âme, un bouchon muni d'un filetage pour vissage sur le goulot d'un récipient contenant le mascara, ce goulot étant équipé d'un essoreur traversé par la brosse lorsqu'elle est retirée du récipient; selon l'invention, les branches de l'âme de la brosse sont torsadées pour former des spires tournant dans le même sens que le filetage du bouchon.

Pratiquement, le sens de vissage du bouchon relativement au récipient est le sens d'horloge, et les branches de l'âme sont torsadées de manière que les spires tournent en sens d'horloge autour de l'axe de l'âme quand on progresse de la partie de l'âme fixée dans la tige vers l'extrémité libre de l'âme.

Ainsi, le mouvement de rotation assurant le dévissage du bouchon relativement au goulot a lieu

dans le même sens que le mouvement de rotation qui provoque le dévissage de la brosse relativement à l'essoreur.

L'invention est également relative à un procédé de fabrication d'une brosse de maquillage, procédé selon lequel après avoir replié en U un fil métallique, et après avoir placé des poils entre les branches du U, on torsade les branches du U en faisant tourner en sens contraire d'horloge la partie recourbée du U relativement aux extrémités libres des branches.

Pour la mise en forme des poils de la brosse, on inverse le sens de rotation de la brosse et le sens de rotation d'une tondeuse, par rapport au sens de rotation habituel.

L'invention consiste, mises à part les dispositions exposées ci-dessus, en un certain nombre d'autres dispositions dont il sera plus explicitement question ci-après à propos d'exemples de réalisation décrits avec référence aux dessins ci-annexés, mais qui ne sont nullement limitatifs.

La figure 1 de ces dessins, est un schéma illustrant le maquillage des cils avec une brosse conforme à l'art antérieur.

La figure 2 est un schéma, semblable à celui de la figure 1, illustrant le maquillage avec une brosse conforme à l'invention.

Les figures 3 et 4 sont des schémas illustrant des phases de fabrication de l'âme d'une brosse selon l'invention.

La figure 5 est un schéma illustrant la taille des poils de la brosse.

La figure 6 est une vue schématique selon la ligne VI-VI de la figure 5.

La figure 7 est une coupe schématique illustrant le début de la sortie d'une brosse, selon l'invention, à partir de son récipient à mascara.

La figure 8 illustre le passage de la brosse selon l'invention à travers l'essoreur.

La figure 9, enfin, est un schéma d'une variante de réalisation de la brosse.

En se reportant à la figure 1 des dessins, on peut voir un schéma illustrant une opération de maquillage avec une brosse 100 de l'art antérieur, portée par une tige 101. La paupière P de l'oeil droit est vue de dessus. L'utilisatrice tient de la main droite la tige 101 en formant un angle A entre l'axe de la tige et une parallèle L à la ligne transversale moyenne des deux yeux. L'angle A, dans la pratique, est de l'ordre de 10 à 15°. Dans la brosse classique 100, les poils 102 forment des nappes 103 en hélice, qui, pour un observateur tenant la brosse 100 devant lui, verticalement, avec son extrémité tournée vers le haut, montent de droite à gauche dans la zone comprise entre l'observateur et l'axe de la brosse.

Avec une telle disposition, comme visible sur la figure 1, des cils C sont pratiquement alignés avec les nappes 103 de poils de la brosse. Il en résulte des dépôts de paquets de mascara sur les cils sans que

ceux-ci soient séparés par un brossage. Le maquillage résultant demande à être amélioré.

Pour cela, selon l'invention, une brosse 1 à mascara comporte une âme 2 formée à partir d'un fil métallique *f* recourbé en U d'une manière classique comme illustré sur la figure 3, les poils 3 étant disposés entre les branches 4, 5 du U, sensiblement perpendiculairement au plan de ces branches 4 et 5. Les dites branches 4 et 5 sont ensuite torsadées en faisant tourner à gauche, c'est-à-dire dans le sens contraire d'horloge, l'extrémité recourbée du U par rapport aux extrémités libres des branches. Ce mouvement de torsion est illustré par une flèche *g* sur la figure 3.

Pour bien montrer les spires obtenues, on a représenté, sur la figure 4, les branches 4, 5 torsadées partiellement, les spires n'étant pas encore sensiblement jointives. Lorsque l'âme est terminée, comme illustré sur la figure 2, les spires sont pratiquement jointives serrant entre elles les poils 3.

Il apparaît d'après les figures 2 et 4 que les spires de l'âme 2, vues suivant l'axe X depuis les extrémités libres des branches 4, 5 destinées à être fixées dans la tige, tournent en sens d'horloge autour de l'axe X de l'âme quand on progresse de l'extrémité libre des branches 4, 5, vers l'extrémité opposée de l'âme. Les poils 3 de la brosse forment des nappes hélicoïdales S montant de gauche à droite dans une zone située entre l'âme et un observateur qui tient devant lui la brosse sensiblement verticale avec sa pointe tournée vers le haut. Pour bien illustrer ce sens de montée des nappes S, celles qui sont situées en avant du plan du dessin ont été représentées en traits pleins, tandis que celles qui sont situées en arrière du plan ont été représentées en tirets.

L'angle moyen d'inclinaison B des nappes S par rapport à l'axe de l'âme 2 dépend du pas des spires de l'âme 2.

Avec une brosse 1 conforme à l'invention, dont les spires sont inversées par rapport à une brosse classique, lors du maquillage, comme illustré sur la figure 2, les cils C se présentent transversalement aux nappes S de poils, ce qui a pour effet de déposer le produit de maquillage de façon plus homogène, et surtout de séparer les cils C dès le départ. Avec le même angle A d'environ 15°, les cils C se retrouvent sensiblement à 70° en travers des nappes S, pour un angle B d'environ 35°.

Les poils 3, lorsqu'ils sont placés entre les branches 4, 5 du U, comme illustré sur la figure 3, ont généralement la même longueur et leurs extrémités sont alignées, le milieu des poils se trouvant sensiblement sur l'axe de l'âme. Il en résulte qu'après torsion des branches 4, 5 la surface enveloppe des extrémités des poils est une surface cylindrique, de révolution autour de l'axe X de l'âme. Généralement, on donne à la brosse 1 une forme différente de la forme cylindrique, par exemple une forme tronconique effi-

lée vers l'extrémité éloignée de la tige.

Pour cela, on utilise une tondeuse 7, par exemple de forme tronconique, d'axe parallèle à celui de l'âme, mais tourné en sens opposé. Lors de l'opération de coupe, on fait tourner la brosse 1 et la tondeuse 7 autour de leur axe respectif. Du fait de l'inversion du sens des spires, par rapport à une brosse classique, la brosse et la tondeuse sont mises en rotation dans un sens inverse de celui adopté pour la taille d'une brosse classique.

La brosse 1 comporte, généralement, à l'extrémité de la tige 6 éloignée de l'âme 2, un bouchon 8 (voir figures 7 et 8) muni d'un filetage interne 9 pour visser sur le filetage externe 10 du goulot 11 d'un récipient R contenant le mascara. Ce goulot 11 est équipé, intérieurement, d'un essoreur 12 généralement constitué par une sorte de rondelle en matière souple, notamment en matière élastomère; le diamètre de l'orifice interne de l'essoreur 12 n'est que légèrement supérieur à celui de la tige 6 de sorte que la traversée de cet essoreur 12 a lieu avec une certaine résistance développée par les poils 3 qui doivent se plier au moins partiellement.

Selon l'invention, les spires de l'âme 2 de la brosse et les nappes S de poils tournent autour de l'axe de la tige 6 dans le même sens que le filetage interne 9 du bouchon 8 et que le filetage externe 10 du goulot 11.

Lors de l'extraction de la brosse 1 du récipient R, l'utilisatrice exerce tout d'abord un mouvement de rotation sur le bouchon 8 pour le dévisser du goulot 11. Ce mouvement de rotation s'effectue en sens contraire d'horloge. Lorsque le bouchon 8 est dévissé, l'utilisatrice termine l'extraction en exerçant un mouvement de translation. Dans la pratique, ce mouvement de translation s'accompagne d'un mouvement de rotation dans le même sens que celui qui a provoqué le dévissage du bouchon 8.

Du fait que les nappes S de la brosse 1 tournent dans le même sens que le filetage 9, le franchissement de l'essoreur 12 par les nappes S, animées d'un mouvement de rotation en sens contraire d'horloge, correspond à un dévissage de la brosse 1 vis-à-vis de l'essoreur 12, ce qui réduit la résistance offerte par les poils 3 lors du passage de l'essoreur 12.

Les poils 3 de la brosse résistant moins à l'essoreur créent moins de dépression, donc moins de pistonnage lors de l'extraction. Le produit est mieux réparti le long des poils et ceux-ci lissent mieux le produit le long des cils C.

Le pas des spires de l'âme 2 peut être choisi différent du pas du filetage 9, pour moduler l'essorage à travers l'essoreur 12.

De nombreuses variantes de réalisation de la brosse 1 sont possibles. La figure 9 illustre une forme légèrement différente de brosse réalisée avec des poils de plus forte section et dont le nombre par spire est réduit. La brosse peut comporter une âme excen-

trée.

La brosse pourrait comporter un mélange de poils de sections différentes. Les poils peuvent comporter des rainures ou cannelures capillaires longitudinales. Les poils peuvent être tubulaires.

La section transversale des poils 3 peut avoir des formes différentes : circulaire, ovale, multilobée, rectangulaire, plate, etc...

Les extrémités des poils peuvent être déchiquetées ou comporter un renflement. Les poils peuvent être formés d'un mélange de poils relativement rigides et de poils plus souples.

Dans le cas d'un mélange de poils de diamètre différent, les poils de gros diamètre peuvent être plus longs ou plus courts que ceux de diamètre plus réduit. Les poils sont constitués d'une matière thermoplastique classique comme les polyamides, les polyester, les polyéther-bloc-amides ou le polytetrafluoroéthylène. Ces matières thermoplastiques peuvent contenir des additifs modifiant la mouillabilité de ces poils ou leurs caractéristiques de glissement. Ces additifs sont choisis parmi le sulfure de molybdène, le nitrure de bore ou le produit commercialisé sous la marque "Teflon", les fullérènes, le graphite, le talc, ou matières analogues.

#### Revendications

1. Brosse de maquillage, en particulier pour appliquer du mascara sur les cils, comportant une âme formée à partir d'un fil métallique recourbé en U et dont les branches sont torsadées pour emprisonner entre elles des poils radiaux, l'âme étant fixée au bout d'une tige, caractérisée par le fait que les branches (4, 5) de l'âme (2) sont torsadées en tournant à gauche, pour former des spires qui, vues suivant l'axe (X) depuis l'extrémité de l'âme fixée dans la tige (6), tournent en sens d'horloge autour de l'axe de l'âme quand on progresse de la tige (6) vers l'extrémité de la brosse, tandis que les poils (3) de la brosse forment des nappes hélicoïdales (S) montant de gauche à droite dans la zone située entre l'âme (2) et un observateur qui tient devant lui la brosse (1) sensiblement verticale avec sa pointe tournée vers le haut.
2. Brosse selon la revendication 1, caractérisée par le fait que l'angle d'inclinaison (B) des nappes de poils (S) par rapport à l'axe (X) de la brosse est d'environ 35°.
3. Brosse selon la revendication 1 ou 2, dont la tige (6) portant l'âme comporte, à son autre extrémité éloignée de l'âme, un bouchon (8) muni d'un filetage (9) pour vissage sur le goulot (11) d'un récipient (R) contenant le mascara, ce goulot (11)

étant équipé d'un essoreur (12) traversé par la brosse lorsqu'elle est retirée du récipient, caractérisée par le fait que les branches (4, 5) de l'âme (2) de la brosse sont torsadées pour former des spires tournant dans le même sens que le filetage (9) du bouchon.

4. Brosse selon la revendication 3 pour laquelle le sens de vissage du bouchon (8) relativement au récipient (11) est le sens d'horloge, caractérisée par le fait que les branches (4, 5) de l'âme (2) sont torsadées de manière que les spires tournent en sens d'horloge autour de l'axe (X) de l'âme, quand on progresse de la partie de l'âme fixée dans la tige vers l'extrémité libre de l'âme.
5. Procédé de fabrication d'une brosse de maquillage, en particulier pour appliquer du mascara sur les cils, selon lequel après avoir replié en U un fil métallique (f) et après avoir placé des poils (3) entre les branches (4, 5) du U, on torsade les branches du U, caractérisé par le fait que, pour torsader les branches, on fait tourner en sens contraire d'horloge (g) la partie recourbée du U relativement aux extrémités libres des branches (4, 5).

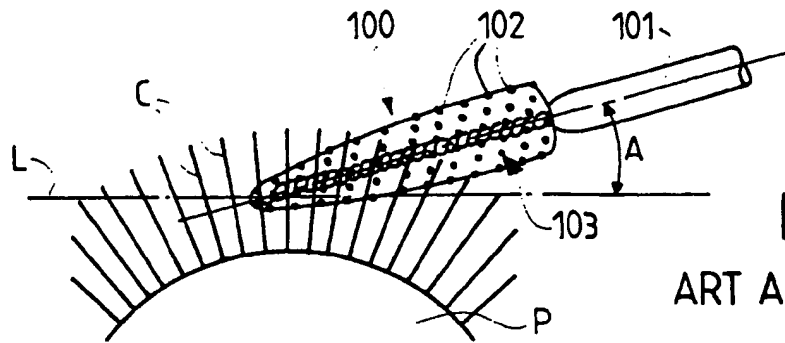


FIG. 1  
ART ANTERIEUR

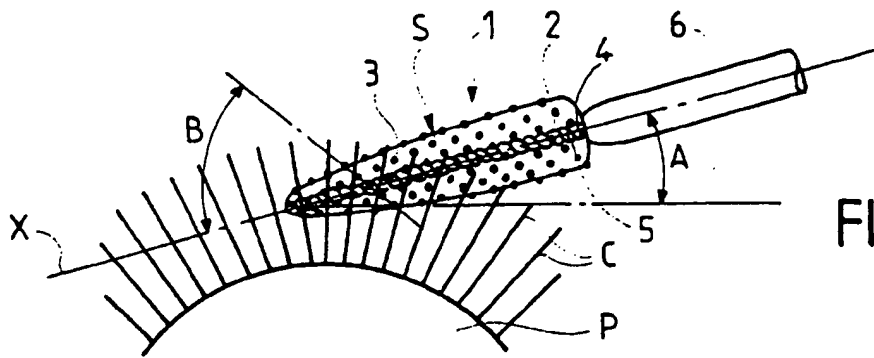


FIG. 2

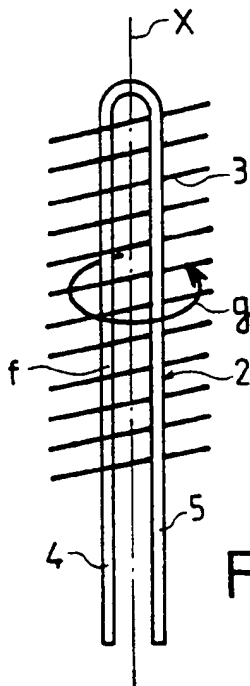


FIG. 3

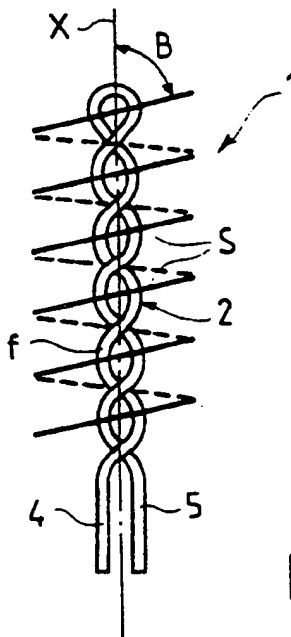


FIG. 4

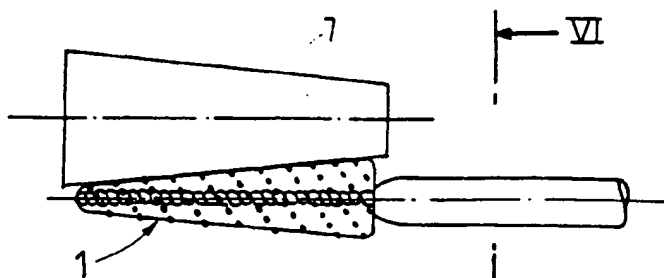


FIG. 5

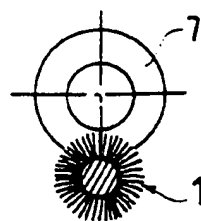


FIG. 6

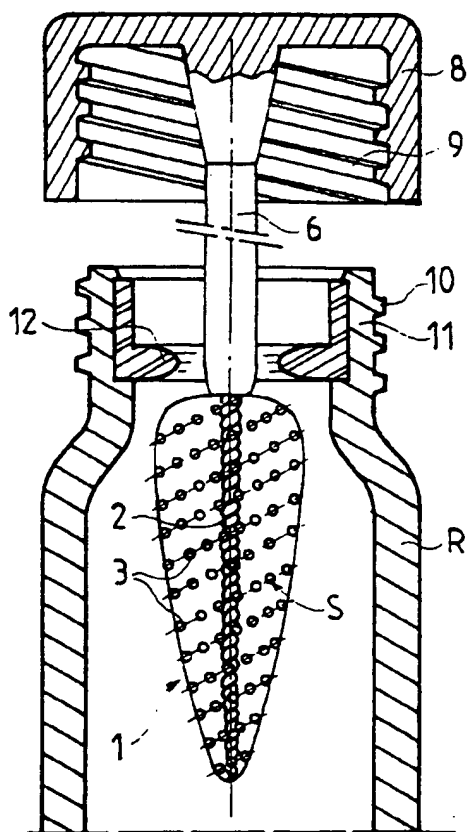


FIG. 7

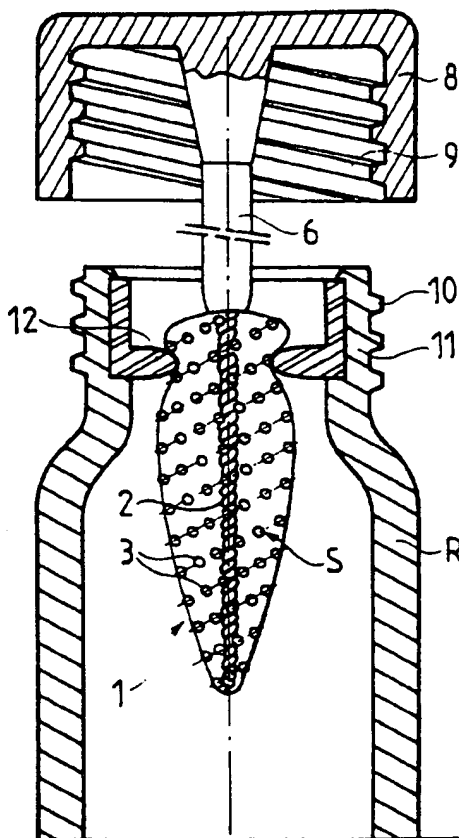


FIG. 8

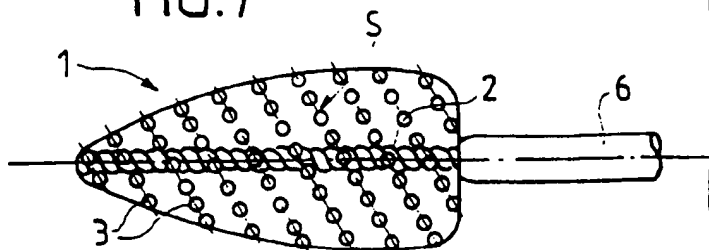


FIG. 9



Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 94 40 0003

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| Catégorie  | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | Revendication concernée                                 | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.5)       |
| A,D  | FR-A-2 663 826 (L'OREAL)<br>* revendication 1; figures *<br>-----               | 1   | A46B3/18<br>A46D3/05                      |
|  |   |   | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5) |
|  |   |   | A46B<br>A46D                              |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications   |   |   |   |
| Lieu de la recherche<br><b>LA HAYE</b>   |   | Date d'achèvement de la recherche<br><b>24 Mai 1994</b> | Examineur<br><b>Ernst, R</b>              |
| <p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul<br/> Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br/> A : arrière-plan technologique<br/> O : divulgation non-écrite<br/> P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention<br/> E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br/> D : cité dans la demande<br/> L : cité pour d'autres raisons<br/> -----<br/> A : membre de la même famille, document correspondant</p> |   |   |   |

EPO FORM 1503 03.92 (P04 C02)